

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-039651

(43)Date of publication of application : 13.02.1998

(51)Int.Cl.

G03G 15/16

G03G 15/00

G03G 15/00

G03G 15/01

(21)Application number : 08-198151

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 26.07.1996

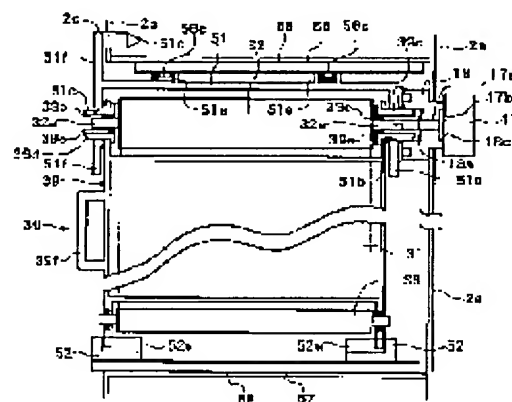
(72)Inventor : OYAMA KIYOSHI

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image of high quality and improve operation at jam processing and maintenance by securing fitting accuracy of a transfer unit to an image forming part and providing constant shifting speed of a recording material holding sheet and minimizing and lightening the transfer unit.

SOLUTION: A transfer unit 30 to which driving force from a drive motor 17 mounted at body side of the image forming device is supplied is turnable to the body side of the image forming device and detachable from the body of the image forming device. In this case, the transfer unit 30 turns for contacting and separating to the image forming device body taking a drive roller shaft 32a as turning center. A motor shaft 17a is coupled with the drive motor 17 in the drive roller shaft 32a and whereby, rotational drive force from the drive motor 17 transmitted and turned, for example, a transfer carry belt 31 for holding and carrying a transfer paper is driven.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

19.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3397591

[Date of registration]

14.02.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-39651

(43)公開日 平成10年(1998)2月13日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/16			G 0 3 G 15/16	
15/00	5 1 8		15/00	5 1 8
	5 5 0			5 5 0
15/01	1 1 4		15/01	1 1 4 Z

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平8-198151

(22)出願日 平成8年(1996)7月26日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大山 潔

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

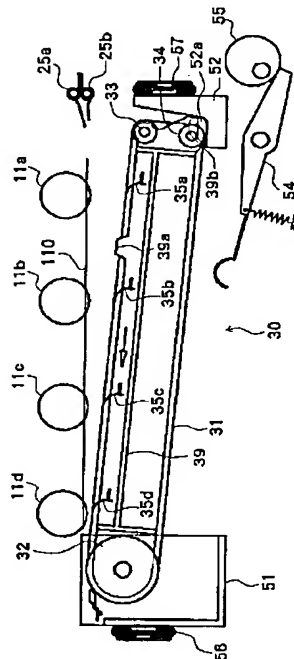
(74)代理人 弁理士 近島 一夫

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 画像形成部に対する転写ユニットの取り付け精度を確保し、かつ記録材保持シートの移動速度を定速度化し、さらに転写ユニットを小型化、軽量化することによって、高品位な画像を得るようにし、かつジャム処理時やメンテナンス時の操作性を良好なものとする。

【解決手段】 画像形成装置本体2側に設けられた駆動モータ17からの駆動力が供給される転写ユニット30は、画像形成装置本体2側に対して回動可能で、かつ画像形成装置本体2から取り外し可能に備えられている。この場合、ユニット30は、駆動ローラ軸32aを回動中心として画像形成装置本体2に対して接離可能に回動する。また、駆動ローラ軸32aには、駆動モータ17のモータ軸17aが結合され、これによって、駆動モータ17からの回転駆動力が伝達されて回転し、例えば転写紙を保持搬送する転写搬送ベルト31を駆動する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転ユニットが、画像形成部に対して接離可能で、かつ画像形成装置本体から取り外し可能に設けられている画像形成装置において、前記回転ユニットを回転させる駆動源を、前記画像形成装置本体側に設けた、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 回転ユニットが、画像形成部に対して接離可能で、かつ画像形成装置本体から取り外し可能に設けられている画像形成装置において、前記画像形成装置本体側に設けられ、前記回転ユニットを回転させる駆動源と、該駆動源からの駆動力を前記回転ユニットに伝達する第1の駆動力伝達部と、前記ユニット側に設けられ、前記第1の駆動力伝達部と着脱自在に係合して前記ユニットを回転させるとともに、前記回転ユニットの位置決めを行う第2の駆動力伝達部と、を備えた、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 前記回転ユニットが、前記第2の駆動力伝達部を中心に回転して画像形成装置本体に対して離間した状態で、スライド可能となる、

ことを特徴とする請求項1または請求項2記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記第1の駆動力伝達部は、前記駆動源からの駆動力を供給する駆動軸と、該駆動軸を嵌挿させる本体位置決め部とを有し、前記第1の駆動力伝達部から駆動力が供給される前記第2の駆動力伝達部は、前記駆動軸に結合される回転軸と、該回転軸を嵌挿させるユニット位置決め部とを有している、

ことを特徴とする請求項1または請求項2記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記駆動軸は、モータ軸である、

ことを特徴とする請求項4記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記回転軸は、駆動ローラ軸である、

ことを特徴とする請求項4記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記駆動軸と前記回転軸とは、本体側からユニット側への回転駆動力の伝達を同一軸上で行うように着脱可能に結合されている、

ことを特徴とする請求項4記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記回転ユニットは、転写ユニットである、

ことを特徴とする請求項1または請求項2記載の画像形成装置。

【請求項9】 前記転写ユニットは、像担持体と対向した転写部位においてトナー画像を転写するように記録材を保持搬送する記録材保持シートと、該記録材保持シートを支持しながら駆動する駆動ローラ

と、

該駆動ローラとともに前記記録材保持シートを巻回させる少なくとも1つの従動ローラと、を備えた、

ことを特徴とする請求項8記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子写真記録方式や静電記録方式などの画像形成装置に係り、さらに詳しくは記録材を搬送する搬送ベルトを有する画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】電子写真記録方式を採用した画像形成装置は、光、磁気、電荷などを利用して像担持体であるドラム型の電子写真感光体（以下「感光ドラム」という）上に潜像を形成し、この潜像を現像してトナー画像として可視化する画像形成部と、この画像形成部の転写位置（転写部位）へ記録材である転写紙を搬送する記録材搬送手段（以下「転写ユニット」という）と、転写部位で転写紙に転写されたトナー画像を定着する定着手段とを備えている。

【0003】転写ユニットには、各色の画像形成部から転写紙にトナー画像を順次、転写させる際に転写紙を搬送させるベルト状の搬送部材（転写紙搬送ベルト）が使用されたものがある。この転写紙搬送ベルトは、1つの駆動ローラと少なくとも1つの従動ローラとに無端環状に巻回張設され、静電吸着力により転写紙を吸着し、転写紙搬送ベルトの周回移動により順次、各色の画像形成部の転写部位に搬送される。

【0004】また、駆動ローラと従動ローラとの間では、転写紙搬送ベルトを一定の力で張設するように工夫され、また駆動ローラを搬送方向下流に配置することにより、画像形成部に面した転写紙搬送ベルトの張り側がたるまないように工夫され、転写紙搬送ベルトが最上流側の画像形成部から最下流側の画像形成部まで一定速度で周回移動するように構成されている。

【0005】また、駆動ローラは転写ユニット内に配設された転写駆動モータよりタイミングベルトを介して駆動される。

【0006】搬送ベルト上に吸着されて各画像形成部の転写部位に搬送される転写紙には、各感光ドラム上に形成された各色のトナー画像が順々に重ね合わせて転写される。

【0007】また、転写ユニットはジャム処理時あるいはメンテナンス時に画像形成装置本体より引き出せる構成となっており、そのため、転写ユニットを引き出すときに上記画像形成部から転写紙搬送ベルトを離間させるように、例えば駆動ローラを中心として転写紙搬送ベルトを揺動可能に構成されている。

【0008】転写紙搬送ベルトより転写紙の搬送方向下流側には、転写ユニットに近接して定着ユニットが配置

10

20

30

40

50

されている。この定着ユニットは、転写紙に転写された各色のトナー画像を熱および圧力によって混色および定着させ、フルカラーのプリント画像を形成させる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の上記画像形成装置には、以下に述べるような問題点があった。

(1) 上記画像形成装置では、転写ユニットが駆動ローラを中心に揺動可能に、かつ引き出せるように構成されているため、画像形成部に対する転写ユニットのクリアランスの精度は、すなわち画像形成部に対する転写ユニット位置決めは、転写ユニットが固定されている場合に比べて劣るので、良好な転写状態が得られず、画像不良が発生する。

(2) 上記転写ユニットにおける駆動ローラは、転写ユニット内に配設された転写駆動モータによりタイミングベルトを介して駆動されるため、タイミングベルトが巻回される駆動モータの軸に取り付けられたプーリーや駆動ローラの軸に取り付けられたプーリーが偏心していると、転写紙搬送ベルトの速度がタイミングベルトの回転周期で変動する。このため、転写紙搬送ベルトが一定の速度で搬送できなくなり、画像の伸縮や色ズレなどの画像不良が発生する。

(3) 上記転写ユニットは、ジャム処理時、およびメンテナンス時に画像形成装置本体から引き出したり、画像形成装置本体から取り外したりするが、上記画像形成装置では、駆動モータおよび駆動ローラを含む駆動系が転写ユニット内部にあるため、転写ユニットが大型化し、重量の増加を招いているので、転写ユニットのジャム処理時およびメンテナンス時の操作性が悪化することがある。

【0010】本発明は、上記のような問題点を解決するためになされたもので、画像形成部に対する回転ユニットの取り付け精度を確保し、かつ記録材保持シートの移動速度を定速度化し、さらに回転ユニットを小型化、軽量化することによって、高品位な画像を得るようにし、かつジャム処理時やメンテナンス時の操作性を良好なものとした画像形成装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1記載の発明に係る画像形成装置は、回転ユニットが、画像形成部に対して接離可能で、かつ画像形成装置本体から取り外し可能に設けられているものであって、前記回転ユニットを回転させる駆動源を、前記画像形成装置本体側に設けたことを特徴とする。

【0012】請求項2記載の発明によれば、回転ユニットが、画像形成部に対して接離可能で、かつ画像形成装置本体から取り外し可能に設けられているものであって、前記画像形成装置本体側に設けられ、前記回転ユニットを回転させる駆動源と、該駆動源からの駆動力を前

記回転ユニットに伝達する第1の駆動力伝達部と、前記ユニット側に設けられ、前記第1の駆動力伝達部と着脱自在に係合して前記ユニットを回転させるとともに、前記回転ユニットの位置決めを行う第2の駆動力伝達部と、を備えたことを特徴とする。

【0013】請求項3記載の発明は、前記回転ユニットが、前記第2の駆動力伝達部を中心に回転して画像形成装置本体に対して離間した状態で、スライド可能となる。

【0014】請求項4記載の発明によれば、前記第1の駆動力伝達部は、前記駆動源からの駆動力を供給する駆動軸と、該駆動軸を嵌挿させる本体位置決め部とを有し、前記第1の駆動力伝達部から駆動力が供給される前記第2の駆動力伝達部は、前記駆動軸に結合される回転軸と、該回転軸を嵌挿させるユニット位置決め部とを有している。

【0015】請求項5記載の発明によれば、前記駆動軸は、モータ軸である。

【0016】請求項6記載の発明によれば、前記回転軸は、駆動ローラ軸である。

【0017】請求項7記載の発明によれば、前記駆動軸と前記回転軸とは、本体側からユニット側への回転駆動力の伝達を同一軸上で行うように着脱可能に結合されている。

【0018】請求項8記載の発明によれば、前記回転ユニットは、転写ユニットである。

【0019】請求項9記載の発明によれば、前記転写ユニットは、像担持体と対向した転写部位においてトナー画像を転写するように記録材を保持搬送する記録材保持シートと、該記録材保持シートを支持しながら駆動する駆動ローラと、該駆動ローラとともに前記記録材保持シートを巻回させる少なくとも1つの従動ローラと、を備えたものである。

【0020】【作用】以上の構成に基づいて、本発明によれば、画像形成装置本体に設けられて駆動源からの駆動力が供給される回転ユニットは、画像形成部に対して接離可能で、かつ画像形成装置本体から取り外し可能に備えられている。この場合、前記回転ユニットは、第2の駆動力伝達部を回転中心として画像形成部に対して接離可能に回転する。また、第2の駆動力伝達部は、第1の駆動力伝達部によって、前記駆動源からの駆動力が伝達されて回転し、例えば記録材を保持搬送する記録材保持シートを駆動する。

【0021】さらに、前記回転ユニットは、該回転ユニットを画像形成部から離間させた状態で、前記画像形成装置本体に対してスライドさせる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。

〈第1の実施の形態〉図1は、本発明の第1の実施の形

10

20

30

40

50

態に係る画像形成装置を示す概略構成図、である。本実施の形態では、電子写真方式の画像形成部を有するカラー画像形成装置を例に挙げて説明する。

【0023】本実施の形態の画像形成装置は、原稿読取り部1Rと画像出力部1Pとを備えたものである。画像出力部1Pは、大別して、4つのステーションa、b、c、dとが並設された同一構成の画像形成部10と、給紙ユニット20と、転写ユニット（回転ユニット）30と、定着ユニット40と、制御ユニット（不図示）とを備えている。

【0024】さらに、画像形成部10は次に述べるような構成になっている。

【0025】図示矢印方向に回転駆動される感光ドラム11a、11b、11c、11dの外周面には、その回転方向に沿って感光ドラム11の表面に均一な帯電量の電荷を与える一次帯電器12a、12b、12c、12dと、記録画像信号に応じて変調した例えばレーザービームなどの光線を感光ドラム11a、11b、11c、11d上に露光させて、静電潜像を形成する露光手段13a、13b、13c、13dと、イエロー、シアン、マゼンタ、ブラックの4色の現像剤（以下、「トナー」という）を收容し、感光ドラム11a、11b、11c、11dの静電潜像を顕像化する現像装置14a、14b、14c、14dと、転写部位Ta、Tb、Tc、Tdより下流側に配設され、転写紙16に転写されずに感光ドラム11a、11b、11c、11d上に残留しているトナーを除去するクリーニング装置15a、15b、15c、15dとが順次配置されている。

【0026】給紙ユニット20は、転写紙16を収納するためのカセット21、カセット21内から最上位の転写紙16を1枚ずつ送り出すためのピックアップローラ22、ピックアップローラ22から送り出された転写紙16を搬送するための給紙ローラ23a、23b、給紙ガイド24、画像形成部10の画像形成タイミングに合わせて転写紙16を転写ユニット30へ送り出すためのレジストローラ25a、25b、および後述の転写ユニット30へ転写紙16を導くための吸着ガイド26などを備えたものである。

【0027】転写ユニット30は、駆動ローラ32と、従動ローラ33と、テンションローラ34と、これらローラ32、33、34の間に巻回されている記録材保持シートとしての転写紙搬送ベルト31とを備え、この転写紙搬送ベルト31には、その張り側に転写平面が形成されている。また、転写紙搬送ベルト31は、例えばポリエチレンテレフタレート（PET）やポリフッ化ビニリデン（PVdF）などの材料により形成されている。また、転写紙搬送ベルト31は、感光ドラム11a、11b、11c、11dに対して1mm程度、離間して配置されている。

【0028】また、レジストローラ25a、25bから

送られる転写紙16が突入する転写紙搬送ベルト31の位置には、吸着用帯電器27が配置され、この吸着用帯電器27より下流側の各感光ドラム11a、11b、11c、11dと転写紙搬送ベルト31とが対向する転写部位Ta、Tb、Tc、Tdには、転写紙搬送ベルト31の裏面に転写用帯電ブレード35a、35b、35c、35dが配置されている。

【0029】この転写用帯電ブレード35a、35b、35c、35dは、不図示の機構によって感光ドラム11a、11b、11c、11dに対して加圧、離間が可能であり、加圧時は転写紙搬送ベルト31を持ち上げて感光ドラム11a、11b、11c、11dに対して適切な圧力で圧接させることにより良好な画像転写を行えるように構成されている。

【0030】転写紙搬送ベルト31の移動方向下流側で、駆動ローラ32のわずかに上流側には、転写紙16の分離除電用帯電器36が配置されており、さらに分離除電用帯電器36の下流側には転写紙搬送ベルト31の表面に均一な電荷を与えるための除電帯電器37、転写紙搬送ベルト31の転写紙保持面をクリーニングするためのブラシローラ38などが設けられている。

【0031】定着ユニット40は、内部にハロゲンヒータなどの熱源を備えた定着ローラ41aと、この定着ローラ41aに加圧される加圧ローラ41b（この加圧ローラ41bにも熱源を備える場合もある）と、これらローラ41a、41bのニップ部へ転写紙16を導くための入口ガイド43と、これらローラ41a、41bから排出された転写紙16を装置本体2の外部に排出する内側排紙ローラ44と、外側排紙ローラ45とを備えている。なお、本実施の形態では、定着ローラ41aと駆動ローラ32との間の距離は約100mm以下似設定されている。

【0032】制御ユニットは、上記各ユニット内の機構の動作を制御するための制御基板50やモータドライブ基板（不図示）などを備えている。

【0033】次に、画像形成装置の動作にしたがって説明を加える。

【0034】画像形成動作開始信号が発せられると、まずピックアップローラ22により、カセット21から最上位の転写紙16が1枚ずつ送り出される。そして、給紙ローラ23a、23bによって給紙ガイド24に導かれ、給紙ガイド24の間を案内されてレジストローラ25a、25bまで搬送される。この際は、レジストローラ25a、25bが停止しており、転写紙16の先端がレジストローラ25a、25bに突き当たって搬送が停止せられる。そして、画像形成部10が画像形成を開始するタイミングに合わせてレジストローラ25a、25bは回転を開始する。すなわち、この回転開始時期は、感光ドラム11a、11b、11c、11d上のトナー画像と転写紙16の画像形成領域の先端とが一致す

10

20

30

40

50

るようにタイミングが設定されている。

【0035】転写紙搬送ベルト31上には、吸着用帯電器27の作用によりクーロン力が発生し、転写紙16が転写紙搬送ベルト31上に突入すると、転写紙16が静電吸着される。

【0036】転写紙搬送ベルト31は、転写紙16を吸着保持したまま感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dの回転に同期して周回移動し、第1の転写部位Taまで転写紙16を搬送させる。第1の転写部位Taでは、転写紙16の通過タイミングに合わせてシーケンス開始とともに転写用帯電ブレード35aに高電圧が印加されており、感光ドラム11a上に形成されたイエローのトナー画像が転写紙16の表面に転写されることになる。

【0037】その後、転写紙16は、さらに第2の転写部位Tbに向けて搬送される。この第2の転写部位Tbでは、ステーション間を転写紙16が搬送されるのに要する時間だけ遅延して感光ドラム11b上にシアン色の画像形成が行われるとともに、前画像の上にレジストを合わせて第2のトナー画像が転写されることになる。

【0038】以下、同様の工程を繰り返して、感光ドラム11cおよび感光ドラム11dにマゼンタおよびブラックの画像形成が行われ、次いでトナー画像が転写紙16に転写され、4色のトナー画像が多重転写される。

【0039】このようにして転写紙16に4色のトナー画像の多重転写が終了すると、分離除電用帯電器36の作用により転写紙16の転写紙搬送ベルト31に対する吸着力が減少させ、その後続く駆動ローラ32の曲率によって転写紙16を転写紙搬送ベルト31から分離する。

【0040】転写紙搬送ベルト31から分離された転写紙16は、入口ガイド43によって定着装置40のニップ部まで正確に案内される。そして、定着ローラ41a, 加圧ローラ41bの熱およびニップの圧力によって転写紙16上の未定着トナー画像を定着させる。その後、転写紙16は、内側排紙ローラ44と外側排紙ローラ45とにより搬送され、装置外部に排出される。

【0041】画像形成工程が終了すると、転写用帯電ブレード35a, 35b, 35c, 35dは、感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dを保護させるために加圧を解除し、転写紙搬送ベルト31を感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dから離間した状態でシーケンスを終了する。転写用帯電ブレード35a, 35b, 35c, 35dは、不図示の機構によって、離間が可能であり、加圧時は転写紙搬送ベルト31を持ち上げて感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dに対して適切な圧力で圧接させることにより良好な画像転写を行える。

【0042】次に、本実施の形態における特徴的な部分を以下に述べる。

【0043】転写ユニット30は、一般にジャム処理時やメンテナンス時の操作性を考慮して、転写ユニット30を画像形成装置本体2から引き出せる構成となっている。

【0044】ところが、転写紙搬送ベルト31は、画像形成時、感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dと当接しているため、引き出すときは一旦、転写紙搬送ベルト31を感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dから離間させ、次に引き出すといった操作が可能な構成とする必要がある。

【0045】図2は、本実施の形態に係る転写ユニットが感光ドラムに当接した状態を示す正面概略断面図、図3は、同様の転写ユニットが感光ドラムから離間した状態を示す正面概略断面図、図4は、同様の転写ユニットを画像形成装置本体2内に装着した状態を示す上面概略断面図、図5は、同様の転写ユニットを手前側に引き出した状態を示す上面概略断面図である。

【0046】まず、図2および図3によって転写ユニット30を感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dと接離させるための機構を説明する。転写ユニット30は、駆動ローラ32と、回動先端側となる従動ローラ33およびテンションローラ34と、感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dに形成されたトナー画像を転写紙に転写させる転写ブレード35a, 35b, 35c, 35dと、これらローラ32, 33, 34や転写ブレード35a, 35b, 35c, 35dを支持するフレーム39と、上記ローラ32, 33, 34を巻回して張設される転写紙搬送ベルト31によって構成される。

【0047】また、転写ユニット30は、テンションローラ34の下方に回動自在に設けられた加圧手段54と、この加圧手段54を回動させる加圧揺動カム55とを備えたものである。すなわち、加圧手段54の一端がフレーム39に接離することにより転写ユニット30が駆動ローラ32側を回動中心として回動する。加圧手段54は、これをフレーム39に接離させるために、他端に不図示の駆動源または把手によって自動的に、または手動により回動する加圧揺動カム55が常時接触しており、加圧揺動カム55の偏心軸から最も離間したカム面が加圧手段54の他端に接触することによりフレーム39に当接し、加圧揺動カム55の偏心軸から最も近いカム面が加圧手段54の他端に接触することにより自重により転写ユニット30は感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dから離間するように構成されている。また、フレーム39には、感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dの突き当て部110に当接する突起39aが上側に向けて突設されるとともに、フレーム39の回動先端側をユニット支持台52のガイド部52aに係止する突出部39bが形成されている。

【0048】これにより転写ユニット30は、図2および図3に示すように駆動ローラ32側を回動中心とする

とともに、テンションローラ34側を回動先端として、加圧揺動カム55を回動させることにより、加圧手段54の一端をフレーム39に当接させたり、あるいは加圧手段54の一端をフレーム39から離間させたりする。そして、加圧手段54の一端をフレーム39に当接させることにより転写ユニット30の突起39aを感光ドラム11a, 11b, 11c, 11d側の突き当て部110に当接させる。また、加圧手段54の一端をフレーム39から離間させることにより転写ユニット30は自重により突き当て部110から離間し、フレーム39の突出部39bをユニット支持台52のガイド部52a上に係止させる。

【0049】次に、図4および図5によって転写ユニット30を感光ドラム11a, 11b, 11c, 11dから離間した状態で、画像形成装置本体の手前側に引き出すための機構について説明する。

【0050】駆動ローラ32は、回動中心となる駆動ローラ軸32a(回転軸)の両端部がフレーム39に固定された円筒状のベアリングホルダ39c, 39dにベアリング39eを介して回転自在に支持されている。すなわち、ベアリングホルダ39c, 39dの中心と駆動ローラ軸32aの中心とが同一中心となるようにベアリング39eが設けられている。

【0051】画像形成装置本体の奥側のベアリングホルダ(ユニット位置決め部)39cの外周部は、レール棒51の奥側板51aに穿設した支持孔51bを嵌挿するとともに、駆動モータホルダ(本体位置決め部)18の内周部18aに嵌合している。この駆動モータホルダ18は、画像形成装置本体の後側板2aに嵌合され、この後側板2aに嵌合している駆動モータホルダ18と、駆動モータホルダ18の内周部18aに嵌合しているベアリングホルダ39cとによって位置決め手段を形成して、転写ユニット30の奥側を画像形成装置本体に位置決めしている。

【0052】上記後側板2aを貫通する駆動モータホルダ18の凸部18bには、ボス穴18cが形成され、このボス穴18cに駆動源としての駆動モータ17のボス部17bを嵌合させることにより駆動モータ17が駆動モータホルダ18に固定されている。

【0053】なお、駆動モータホルダ18と、この駆動モータホルダ18を嵌挿するモータ軸17aとで第1の駆動力伝達部を形成し、ベアリングホルダ39cと、このベアリングホルダ39cを嵌挿する駆動ローラ軸32aとで第2の駆動力伝達部を形成している。

【0054】また、駆動ローラ軸32aは、その一方の端部が駆動モータ17の駆動軸であるモータ軸17aに着脱自在にカップリングされ、駆動モータ17の回転が伝達される。すなわち、モータ軸17aと駆動ローラ軸32aとは凹凸が噛み合うように結合している。そして、これらの構成によって駆動ローラ軸32aとモータ

軸17aとが同軸上に配置される。

【0055】一方、画像形成装置本体の前側のベアリングホルダ39dの外周部は、レール棒51の手前側板51fに穿設した支持孔51cを嵌挿している。そして、手前側板51fに突出した位置決めピン51dを画像形成装置本体の前側板2bの嵌合孔2cに嵌合させることにより転写ユニット30の手前側が画像形成装置本体に位置決めされている。

【0056】また、駆動側のスライドレール56は、可動レール56aと本体フレーム58に固着されている固定レール56bとを備えており、レール棒51のガイド部51eが可動レール56aの突起56cに係合している。従動側のスライドレール57は、ユニット支持台52が固着されている可動レール57aと本体フレーム58に固着されている固定レール57bとを備えており、これら駆動側スライドレール56および従動側スライドレール57によって転写ユニット30を揺動自在に支持している。また、フレーム39には、転写ユニット30をスライドレール56, 57に沿って引き出す際の把手39fが設けられている。

【0057】転写ユニット30の引き出し操作は、フレーム39の把手39fを把持して行われるが、フレーム39に一体的に支持されたレール棒51に駆動ローラ側のスライドレール56が取り付けられ、また従動ローラ側のフレーム39をユニット支持台52に係合させた状態で可動レール56a, 57aが固定レール56b, 57bから引き出されるので、本実施の形態に示すように転写ユニット30の駆動ローラ側の固定レール56bと従動ローラ側の固定レール57bとが分離している構成でも、両側のスライドレール56, 57の動作を同期させ、転写ユニット30をほぼ平行に引き出すことができる。

【0058】これらの構成によって転写ユニット30を画像形成装置本体から離間させた後に、引き出すようにしても画像形成装置本体に対する転写ユニット30の精度よい位置決めが達成され、転写不良による画像不良を防止できる。

【0059】また、駆動ローラ32と駆動モータ17とが同一軸上でカップリングされ、かつタイミングベルトやギヤを使用しないダイレクト駆動となっているため、転写搬送ベルト31のベルト周回速度が一定となり、画像の伸縮や色ズレが抑えられる。

【0060】また、転写ユニット30の駆動モータ17を画像形成装置本体に配置できるため、転写ユニット30の軽量化、小型化によって、ジャム処理時やメンテナンス時の操作性が良好になる。

【0061】また、本実施の形態に特有の効果を記すと、以下のようになる。

【0062】本実施例では、駆動ローラ32の軸32aが画像形成装置本体に対する位置決めと一致している

10

20

30

40

50

が、駆動ローラ32の軸32aと同軸度が保証されるようにフレーム39に固定されたベアリングホルダ39c、39dを介して位置決めされるため、駆動ローラ軸32aに転写ユニット30の重量が掛らず、軸32aの撓みによる回転精度の悪化を防止できる。

【0063】また、転写ユニット30の引き出しを支持するスライドレール56、57が、駆動ローラ側と従動ローラ側とに分離されているため、転写ユニット30の下部に空間ができ、例えば転写ユニット30の下部に両面トレイなどを配置したときに、この空間において両面

10 トレイのジャム処理が可能となり、画像形成装置本体の高さ方向を圧縮できるため、装置の小型化に貢献する。

【0064】以上説明したように、本発明によれば、回転ユニットは、画像形成装置本体側に設けられた駆動源からの駆動力が第1の駆動力伝達部を介して第2の駆動力伝達部によってダイレクトに伝達されるとともに、第2の駆動力伝達部を回転中心として画像形成部に対し

て接離可能に設けたので、画像形成本体に対する回転ユニットの位置決めが精度よく達成でき、回転ユニットを

転写ユニットとした場合に、転写不良による画像不良を防止でき、また記録材保持シート

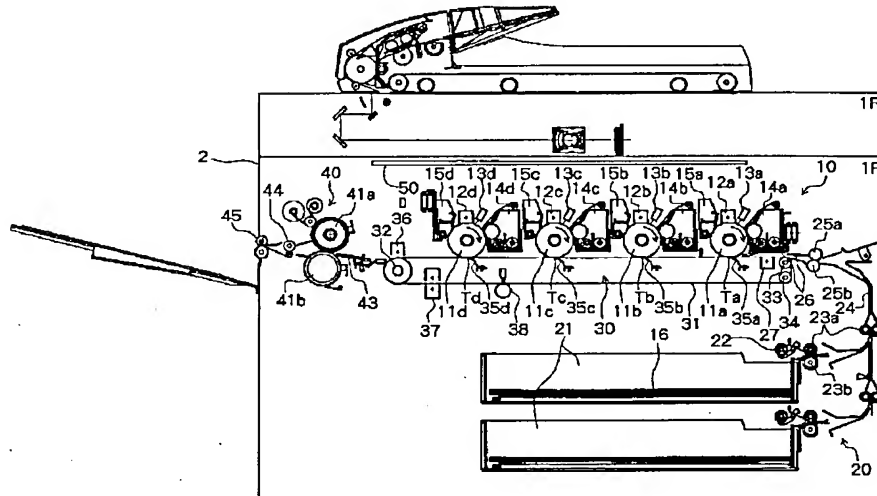
の速度変動による画像の伸縮や色ズレが抑えられる。

【0065】また、ユニット内に駆動源を配置しないため、ユニットを小型、軽量化することができ、ジャム処理時やメンテナンス時の操作性が良好なものとなる。

【図面の簡単な説明】

*

【図1】



*【図1】本発明の第1の実施の形態に係るフルカラー画像形成装置を示す概略構成図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る転写ユニットを感光ドラムに当接させた状態を示す正面断面図である。

【図3】同上の転写ユニットが感光ドラムから離間させた状態を示す正面概略断面図である。

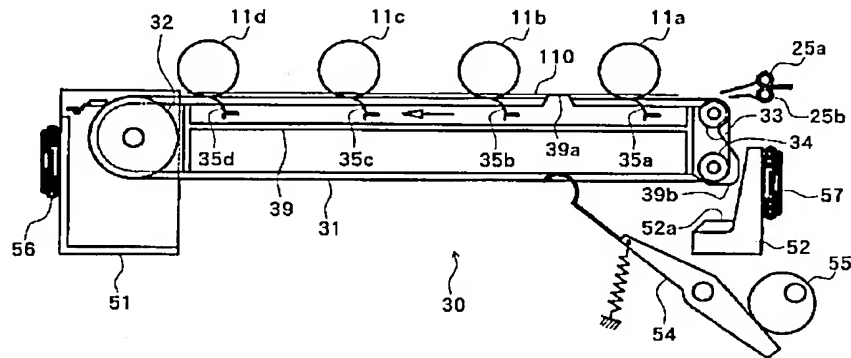
【図4】同上の転写ユニットを画像形成装置本体内に装着した状態を示す上面概略断面図である。

【図5】同上の転写ユニットを手前側に引き出した状態を示す上面概略断面図である。

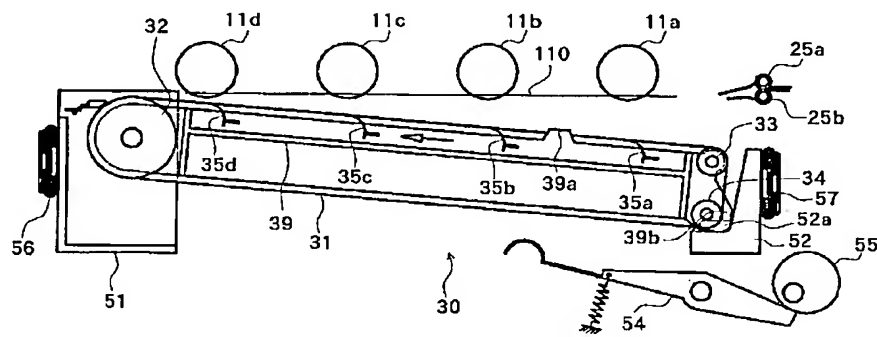
【符号の説明】

2	画像形成装置本体
11a	像担持体（感光ドラム）
11b	像担持体（感光ドラム）
11c	像担持体（感光ドラム）
11d	像担持体（感光ドラム）
17	駆動源（駆動モータ）
17a	駆動軸（モータ軸）
18	本体位置決め部（駆動モータホルダ）
30	ユニット（転写ユニット）
31	記録材保持シート（転写搬送ベルト）
32	駆動ローラ
33	従動ローラ
32a	回転軸（駆動ローラ軸）
39c	ユニット位置決め部（ベアリングホルダ）

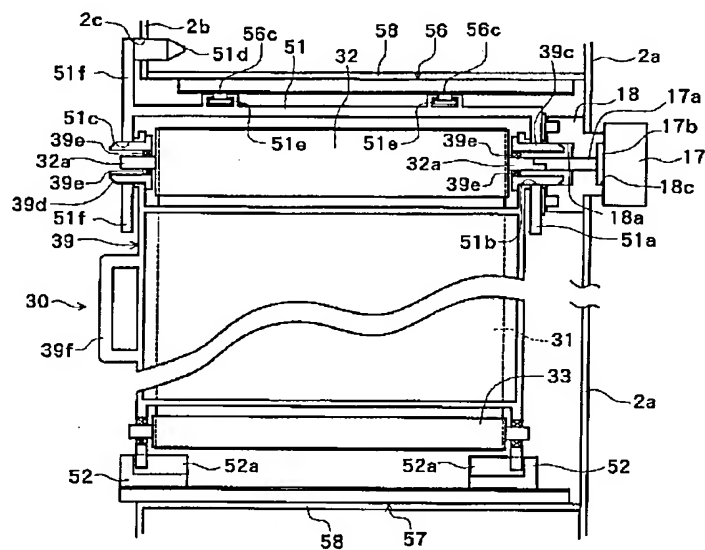
【图2】



【図 3】



【図4】



【図5】

